



Ministério da Agricultura e do Abastecimento-MA
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio Norte - CPAMN
Av. Duque de Caxias, 5650 Bairro B. Aires
Tel.: (086) 225.1141; Fax: (086) 2251142; Telex: 862337

COMUNICADO TÉCNICO

Nº 63, out./95, p. 1-3

DESCRIÇÃO E UTILIZAÇÃO DE UM CARBONIZADOR DE CASCAS DE ARROZ PARA USO NA PROPAGAÇÃO DE PLANTAS

Francisco Xavier de Souza¹

1. INTRODUÇÃO

No beneficiamento do arroz, a casca corresponde a cerca de 20% do peso dos resíduos. Tem lenta biodegradação, baixa densidade e peso específico. Quando não é queimada visando o aproveitamento energético, já que é muito rica em carbono, fica ao relento de onde é facilmente levada pelo vento para outras áreas, causando problemas de poluição ambiental.

Carbonizada, a casca de arroz pode ser usada como substrato (pura ou em mistura com outros materiais) na propagação de plantas florestais, frutíferas, olerícolas e ornamentais. Porém, o desconhecimento de tal utilidade é um dos fatores do seu baixo aproveitamento. Como substrato, apresenta as seguintes características físicas e químicas: densidade seca = 150 g/l; capacidade de retenção de água = 53,9%; capacidade de troca de cátions = 5,5 meq/dl; pH em água = 7,4; teor de sais solúveis = 0,7 g/l; nitrogênio = 0,7%; fósforo = 0,2% potássio = 0,3%. É leve, poroso, livre de plantas daninhas, nematóides e potógenos, tem volume constante, coloração escura, boa aeração e drenagem, podendo ser utilizado logo após a carbonização.

2. DESCRIÇÃO DO CARBONIZADOR

Para a carbonização das cascas de arroz, deve-se usar o "carbonizador", equipamento composto de um cilindro carbonizador (Fig. 1), uma base de encaixe (Fig. 2) e uma chaminé (Fig. 3), construídos em oficina de serralheria.

¹ Eng. Agr. M.Sc., Pesquisador da EMBRAPA/CNPAT-Fortaleza. Caixa Postal 3761, CEP 6060-510

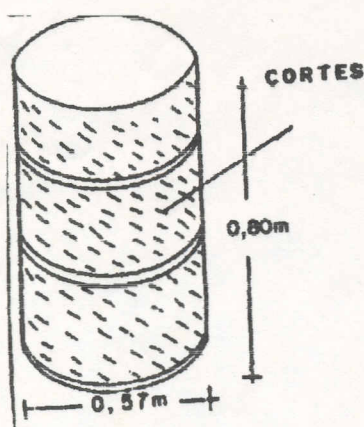


FIG. 1. Cilindro carbonizador com detalhe dos cortes

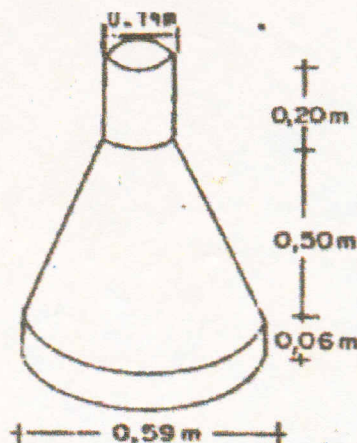


FIG. 2. Base de encaixe

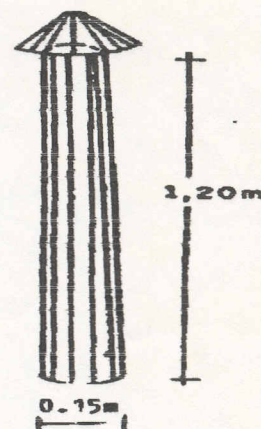


FIG. 3. Chaminé

O cilindro pode ser construído a partir de um tonel de latão com capacidade de 200 litros, devendo-se, para tanto, retirar suas bases (tampa e fundo) e fazer cortes de 3 a 5 cm de comprimento em todo seu perímetro (Fig. 1). A base de encaixe e a chaminé são feitas de zinco.

3. O PROCESSO DE CARBONIZAÇÃO

A carbonização deve ser feita em local plano, limpo e próximo à fonte de água, conforme as seguintes etapas:

- Faz-se um fogo com lenha ou carvão no piso do local escolhido;
- Põe-se o cilindro carbonizador (Fig. 4a) sobre o fogo, coloca-se mais madeira ou carvão dentro do cilindro e, em seguida coloca-se a base de encaixe (Fig. 4b) sobre o cilindro;
- Coloca-se a chaminé sobre a base de encaixe (Fig. 4c) e colocam-se as cascas de arroz circundando o cilindro carbonizador até a altura da base de encaixe da chaminé, formando uma pilha de cascas de arroz (Fig.5)



a) sobre o fogo



b) com base de encaixe



c) com chaminé

FIG. 4. Cilindro carbonizador

CT/63, CPAMN, out./95, p. 3

A partir de então, o operador ficará observando a saída de chamas na superfície da pilha de cascas de arroz e, com o uso de uma pá, deverá retirar as cascas da base (próximo ao solo) e colocá-las sobre os locais em chamas (pontos de fogo) que vão surgindo na superfície da pilha. Quando toda a pilha de cascas estiver carbonizada, ou seja, com cor escura como carvão vegetal, o operador, com uso de uma pá, deverá afastá-las do carbonizador e umedecê-las com água até certificar-se de que não há mais combustão.

A carbonização, quando bem efetuada, apresenta um rendimento de cerca de 50%, ou seja, o volume de cascas de arroz “in natura” após a queima reduz-se à metade.



FIG. 5. Detalhe da formação da pilha de cascas para carbonização